DE NECROSI CUM EPIPHYSEOS SOLUTIONE CONJUNCTA,

ADDITA HISTORIA MORBI.

DISSERTATIO

INAUGURALIS MEDICA

QUAM

CONSENSU ET AUCTORITATE

GRATIOSI

MEDICORUM ORDINIS

IN

ALMA LITTERARUM UNIVERSITATE

GRYPHISWALDENSI

UT SUMMI

IN MEDICINA, CHIRURGIA, ARTE OBSTETRICIA

RITE SIBI CONCEDANTUR HONORES

DIE IV. MENSIS OCTOBRIS ANNI MDCCCLXII

PUBLICE DEFENDET

AUCTOR

FRANCISCUS HEGENER,

GUESTPHALUS.

OPPONENTIBUS:

VOELKEL, DR. MED.
MICHELSEN, CAND. MED.
LIETZ, STUD. MED.

GRYPHIAE,

TYPIS FRIDERICI HACHE.

Morbus, quem describendum suscepi, ante paucos demum annos medicorum in se convertit oculos. Pro proprio eum primus habuit et descripsit Chassaignac in Gaz. médic. de Paris 1854, p. 55 (mémoire sur l'osteomyelite) et mémoires de la société de chirurgie tome III, 1855 (des abscés souspériotiques aigus et de leur traitement). Idem generalium gravitate symptomatum commotus „Typhus des membres" eum nominat. Post illum descriptus est morbus a Gosselino in Arch. génér. de médicine Nov. 1858 (mémoires sur les ostéides épiphysaires des adolescents). Qui quum „typhus des membres" appellationem probet, osteomyelitidis significationem et simul propositum nomen ostearthritidis epiphysariae suppurativae rejicit. Eodem anno Klose Vratislaviensis (in Prager Vierteljahrschrift 1858) observationes suas sub titulo „Epiphysentrennung" publicavit. Novissimus denique de hoc morbo scripsit in dissertatione Frank Gissae 1861 (über entzündliche Epiphysenlösung, praeside Wernher,) qui nomen a Chassaignac usurpatum „Typhus des membres" ut ineptum respuit, quoniam sat multis in casibus momenta et vires locales tantum (trauma, labores) constent et generalis aegrotationis gravitas facile de localibus quoque affectionibus

deduci possit. Quare nomen a Klose prolatum epiphyseos solutionis, cui „inflammatoriae“ modo addit epitheton, quo hic processus a solutione per fracturam effecta distinguatur, aptissimam esse putat appellationem, quippe qua optime et brevissime constantissimus processus eventus exprimatur. — Videmus igitur ex brevi hoc literario conspectu diversissima morbo nostro data esse nomina; ab omnibus tamen probatam statuere significationem nondum contigit. Quare quum ego quoque novum nomen morbi substantiam prorsus accurate exprimens invenire non potuerim, Klose et Frank secutus „necrosim cum epiphyseos solutione“ nomen propono.

Pathogenesis et Aetiologia.

Quo rectius hic morbus intelligatur quum constructionis et progressus cylindriacorum ossium necessaria sit notitia breviter, quantum opus esse mihi videtur, describere hic liceat: Ac diaphysis quidem in os jam tum plane transiit, quum ossium nuclei in epiphysibus apparent, id quod exeunte primo vitae anno fieri solet.

Epiphyseos et diaphyseos partes in ossa mutatae per interjacentem cartilaginum massam, quam Klose membranam pulposam appellat, inter se disjunctae sunt. Quae membrana quum continuo crescere pergat, simul autem materiem ossificationis praebeat, ut in longitudinem crescat os, efficit. Inde interjecta quoque haec cartilago fere usque ad perfectam ossificationem eandem semper habeat latitudinem necesse est. Ac maxima quidem cum celeritate cartilaginis crescit margo, qui diaphysi est adversus, quum oppositum epiphysi latus prorsus quie-

scere videatur. Qui ossificationis margo mutata specie et minore consistentia cognoscitur. Perfecta vero interjectae inter epiphysim et diaphysim cartilaginis ossificatio circa annum vicesimum vel vicesimum quartum fit. Ex illo tempore ossis in longitudinem incrementum plane cessat. — Ab illa autem cartilagine interposita partibusque ei vicinis principium morbi nostri petendum est. Ex omnibus certe casibus adhuc observatis hoc apparuit, in articulorum semper primum vicinitate dolores fuisse perceptos et hic quoque primum cetera morbi symptomata exstitisse. Neque pathologico - anatomicae disquisitiones ei sententiae repugnant. Ac Frank quidem nostri morbi processum proprium putat esse necroseos genus inflammatione cartilaginis in os mutandi aut ossis recens demum formati effectum; aut credit certe mutationibus ossificationis inprimis celeriter progredientis dispositionem ad eum dari, porro eum ab illis straturis, quas non accurate inter se disjunctas esse apparet, proficisci. Certissime igitur Frank exitum inflammationis interjacentem illam esse cartilaginem ipsam partesque ei vicinas praecipue ossificationis marginem putat Quam ad sententiam adduxerunt eum pathologico-anatomicarum disquisitionum eventus, ubi partes diaphysis cartilagini interpositae proximae maxime destructae jam in suppurationem transierant, quum medulla longe modo progressis in casibus affecta et vel tum rubra modo esset, unde hanc posteriorem secundarie tantum affectam fuisse concludit. Posse tamen fieri ne ipse quidem negat, ut inflammatio a propinquis formationibus, periostio aut medulla ossium, orta ad cartilaginem illam interpositam progediatur. Ab hoc

dissentiens Klose medullam ossium pro solo inflammationis principio habet, quippe quam jam initio morbi affectam reperierit. Diversis his observationibus inflammationis processu non minus a cartilagine interjecta partibusque ei proximis, quam a medulla ossium oriri posse videtur. Morbus de anatomicis et histologicis causis, id quod ex iis, quae supra diximus, apparet, in hominibus plus viginti annos natis exstare non potest, neque re vera in iis, qui plus viginti unum annos haberent, observatus est. Principium igitur morbi in turbatione formationis et processus adolescentiae proprii situm esse videbitur et morbus ipse ut evolutionis periodi proprius significandus. — Dispositio igitur ad nostrum morbum usque ad vicesimum quartum modo annum adesse potest, maxime solemnis est annis duodecimo usque ad quartum decimum, id quod inde explicandum videtur, quod eo ipso tempore totius corporis incrementum imprimis celeriter progreditur. Constitutio nimiis contentionibus, malis conditionibus scrophulosi et aliis morbis debilitantibus ad infirmitatem redacta magis inclinat, quam quae ante prorsus valida fuit.

Quod ad sexus deinde attinet diversos, in masculo morbus magis sexu, quam in feminino observatus est, id quod inde videtur ducendum, quod ille externis rebus noxiis magis est expositus. Plura morbus simul membra corripere potest. Observatus adhuc in majoribus modo est ossibus cylindriacis uno excepto casu in clinico Gissensi observato ubi os ischii quoque affectum erat. Frank triginta quatuor, morbi casus diligenter observatos componit, ubi duodecies processus in diversis membris fiebat,

unde, quam frequenter diversa membra corripiantur colligi potest. Atque afficiebantur quidem:

femoris	pars	inferior	septies decies
tibiae	—	superior	sexies decies
humeri	—	inferior	quinquies
femoris	—	superior	quater
radii	—	superior	ter
humeri	—	inferior	bis
fibulae	—	inferior	bis
ossis ischii uterque ramus			bis
radii	pars	inferior	semel
fibulae	—	superior	semel
ulnae	—	superior	semel
tibiae	—	inferior	septies

cojunctio inter massam lat.
et corpus primae vertebrae ossis sacri semel.

Qua ex comparatione longe saepissime partes ossium prope genu corripi apparet. Singulares igitur subesse videntur causae, quae, ut regio ea ipsa genus commissurae circumdata praecipue ad morbum nostrum inclinet, efficiant. In causis mali nostri ponenda sunt trauma, frigus, gravior animi excitatio, nimii labores. Nonnunquam etiam non notae sunt causae. Klose rheumaticis affectionibus singularem imputat gravitatem, quas ad eas praecipue partes refert, ubi multis membranis fibrinosis os circumdatum est, ut in femoris parte inferiore, quum traumaticas ad eas praecipue partes pertinere putet, ubi in superficie positum est os, ut in tibia. Genus autem articulatio, quum promineat, flexa positione externis im-

petibus maxime est exposita. Inde frequentissimum esse circa genus articulationem processum facile elucet.

Anatomia pathologica.

In consideratione pathologico - anatomicarum mutationum in hominibus factarum nostro morbo mortuis localium mutationum tria distinguenda sunt stadia.

Primo in stadio cutem, quatenus pertinet aegrotatio, decolorem reperimus et grave oedema secundum diaphysim et articulationis partes proximas, quod fibrinoserosa in partibus mollibus exsudato effectum est. Periostium posteriore decursu ab osse late solutum est, quo stadio exeunte nonnullis jam locis decolorem, maculosam ostendit speciem, unde hic proximo tempore rupturam secuturam fuisse elucet. Inter os et periostium exsudatum reperitur initio magis serosum et fibrinosum, post autem purulentum plerumque et detritum, et ossis superficies aspera. In sectione ossis longitudinaria jam hoc stadio medulla cum membrana medullari hyperaemica reperitur et canalem medullarem prorsus explens, id quod sano statu non ita se habet. Membrana medullaris, quae incolorata alioquin et pellucida est, quum in ea multitudo vasiculorum orta sit, jam unus subrufo colore apparet. Neque minus medulla et ipsa rubre injecta conspicitur. Quae medullae ossium est conditio e Klosii observationibus, qui symptomata illa a venosa vasorum abundantia et vasis recens ortis deducit. Ex Frankii tamen sententia per hoc stadium medulla ossium prorsus nondum affecta est. Secundo morbi stadio periostium pure per-

foratum est, quo in circumjacentes partes molles effuso detritus exsudatorum huc effusorum effectus est. Qui detritus processus quum per longius jam tempus perduravit, musculorum disjunctiones destructae, musculi ipsi atrophi, decolores, interdum pure infiltrati sunt. Venae sanguinis coagulis repletae sunt. Periostium etiam magis tum decolor est et latius deletum. Ossis magna pars inferioris, inprimis circa epiphysim et diaphysim periostio nudata squalido colore, in satis magno puris cavo reperitur, quo undique circumdatur. Maximi fuit momenti processus destructivus ad locum communicationis epiphyseos cum diaphysi, ubi diaphyseos pars extrema laxata, mollis, pure injecta est. Interjecta quoque inter epiphysin et diaphysin cartilago ex parte quadam deleta est. Quo factum est, ut illo loco canalis exstiterit plus minus profundus quo is indicatur locus, ubi disjunctio epiphyseos futura sit. In interiore quoque osse mutationes haud leves factae sunt. Medullae ossis rubor nonnullis locis in livorem transiit, aliis locis foci venosi apoplectici aut orti sunt aut detritose jam collapsi. Interior ossis planities et ipsa sordidum, maculatum colorem induit. Omnino autem processus non latius hic patet, quam in partibus mollibus. Medulla ossis si secundarie modo affecta est, hoc demum stadio injectionis ruborem exhibet. — Tertio denique stadio destructio ossis adeo est progressa, ut perfecta epiphyseos diaphysi facta sit sejunctio. In ceteris quoque ossis partibus, medulla, partibus mollibus longe prodiit processus, quum paullatim totum membrum detritus processu correptum sit. In proxima quoque articulatione intacta ad huc

plerumque hoc stadio non paucae factae sunt destructiones, quae et ad ligamenta et ad cartilagines articulationis pertinent, et in cavo articulationis ipso puris facta est effusio. — Saepe eae mutationes locales in diversissimis membris plus minus extensae eodem tempore reperiuntur. — Jam ceteri corporis considerantes mutationes, quum mors secundo demum aut tertio stadio accedere soleat, maximam totius corporis reperimus emaciationem, atrophiam musculorum, in cavo pleurae nec non in pericardio et cavo abdominali parvam effusionem serosam, in pulmonibus interdum pneumonica infiltrata, fere semper autem grave oedema, splenem nonnunquam auctum, in tractu intestinali inflammationem earum partium, quae dicuntur „Glandulae Peyeri.“ In iis quoque articulationibus, quae a locali remotae sunt foco, non raro serosae reperiuntur effusiones.

Symptomata et decursus.

Similiter pathologicarum tribus stadiis mutationum et in symptomatis morbi cousiderandis et in decursu tria distinguere licet stadia. Morbus plerumque acri dolore subito incedente in respectivis articulationibus oritur, cujus causam, nisi quidem trauma fuerit, aegrotus proferre non potest. Pauci modo sunt casus, ubi localis is dolor aut prorsus deest, aut pressione demum facta cognoscitur. In loco ipso tamen graviores mutationes animadvertuntur nullae, nisi quod cutis tegmentum sublividum et luridum videtur. Alia ipso initio symptomata sunt si trammatice causa subest. Tum enim in laesionis loco insignis in-

flammationis apparet rubor et ceterorum omnium celerior est processus. Simul fere cum primariis illis symptomatis functio quoque laesi illius membri affecti sublata est. Aegrotus ipse membro affecto uti jam non potest, passivae tamen ejus motiones quamquam dolorosae, impeditae tamen non sunt. In articulationis capsulis nullumdum deprehenditur exsudatorum vestigium.

Simul cum doloris ortu et febris accedit violenta, quae saepe frigoris incessu quodam inducitur. Intra paucos dies grave oedema acutum formatur in diaphysi et proximis articulationum partibus, quod fervidum et intensum, nec durum tamen est tactu. Dolores continuo augentur, ita ut aegrotus ne levissimam quidem patiatur motionem. Generalis quoque conditio deterior fit. Febris vehementior fit, pulsus frequens, parvus, subdurus, respiratio accelerata, appetitus minor, sitis contra urgentissimas et color pallidus fit, nasus siccus, lingua pallida, alba obductione, superior abdominis pars intensa et pressa dolorosa, lien saepe paullo auctus; faeces exiguae, nonnunquam tamen et diarrhoea. Symptomata omnia, quaecunque adhuc descripsimus, intra hepdomadem vel etiam brevius tempus exculta sunt. Quae quum sint externa symptomata, proprii morbi processus hic est: Inflammatio, si a cartilaginibus inter epiphysin et diaphysin positis vel ab osse postrema recens formato proficiscitur, hinc in venas ossis, periostii, musculaturae, quin etiam majores venarum ramos, qui tamen posterius demum corripiuntur, postremo vel in medullam ossis transit. Efficiuntur extensa ea phlebitide fibrino-serosae effusiones et sub periostio, quae, quum id ab osse tollant, superficiali

ossis situ manifesta dignoscuntur fluctuatione, et in partibus mollibus, quae acuto illo oedemate cognoscuntur. Si a medulla proficiscitur inflammatio, eadem fere processus est evolutio extrinsecus; medullae autem inflammationem hoc casu multo celerius progredi oportet. Quum primo casu extremo tantum tempore correpta appareat, hic jam mature lividus ejus passim fit color, ubi postea foci formantur venosi apoplectici. Si ipso initio, priusquam exsudatio illa sub periostio confecta sit, processum irritum facere contingit, aut sponte is rescinditur, symptomata illa, quae descripsimus, paullatim evanescunt. Pergente autem processu exsudatum sub periostio factum purulente mox dilapsum partibus vicinis, praecipue periostio noxium existit, quod passim paullatim sordidum simul colorem, his locis robiginose oritur, pure denique perforatur. Sic perumpente pure secundum incipit morbi stadium. Pus in adjacentes partes molles effunditur ibique cum exsudatis, quae eo effluxerunt, conjungitur, quae jam et ipsa cum detritu collabuntur. Periostium quum late circa os destruatur libereque pure circumfluatur, in magno puris quasi cavo inest. Circa epiphysim proprie quum puris collectio et detritus facta sint, hic maxime noxium est pus, quum remotiores partes periostio adhuc vestitae sint. Sed quum in medulla quoque ossis foci apoplectici pure affecti sint et latius detritus extendatur, processus in mollibus quoque partibus eo celerius pergit, ita ut paullatim totum os nutritione privatum necrosi afficiatur. Puris collectio facile jam plerumque cognoscitur, quum in partibus graviter tumidis manifesta sentiatur fluctuatio. Respondentes profundarum ve-

narum majorum ramorum decursui interdum duri sentiuntur nodi, unde et eas inflammatione affectas esse et obliteratas apparet. Pus quum paullatim ad totum membrum extendatur, exitum denique sibi patefacit in proximam articulationem et per cutem magis magisque tenuiorem factam loco coarctato, leviter fluctuante. Emissum pus detritosum est, valde plerumque foetidum, admixto venoso sanguine fuscum, saepe et nigris coagulis venosis commixtum. Nonnunquam et liberi adipis globuli ei admixti reperti sunt. Os pure detritoso circumdatum paullatim inprimis a diaphyseos et epiphyseos partibus pure jam penetratur, mollitur, partim absorbetur, id quod canali plus minus lato inter diaphysin et epiphysin indicatur. Tandem quum cartilaginum quoque complexus interjacens deleatur, conjunctio inter diaphysin et epiphysin jam valde laxata prorsus tollitur. Jam morbus tertium ingreditur extremum stadium. Unum tamen addere hic liceat, hos processus non in omnibus casibus hoc ipso ordine se excipere, nam solutio epiphyseos perruptionem quoque illam puris per periostium praecedere potest. Ita solvi epiphysin cognoscitur ex abnormi ossis trunci mobilitate et deflexione directionis diaphyseos, quum ea id agat, ut hanc in unam alteramve protrudat directionem. Qui ossis truncus quum perpetua cutis tegmentum excitatione afficiat accedente inflammatione et suppuratione paullatim id tenuius fit et ab osse denique perforatur, cujus tum extrema pars libere ex cutis tegmento prostans sordido est aspectu. Nisi jam antea spontanea ruptura aut artificiosa abscessus apertura emissum est pus, eodem tempore magna copia fusci, decoloris puris, eximie

foetidi et sanguine coagulato mixti prorumpere solet. In proxima quoque articulatione pus paullatim graves efficit destructiones, quum magna ex parte capsularum ligamenta et articulorum cartilagines deleat, ita ut epiphysis mobilis magno puris foco imposita sit.

A Chassaignacio detritus processus saepius ab inferiore parte ad superiorem quamque articulationem progredi dicitur quam contra, et tum superius quoque proximum membrum corripere. Symptomata quum localia talem habeant decursum, generala quoque periculosiora semper fiunt. Aspectus aegroti deteriorfit. Generalis celeriter exsistit macies, quae brepi tempore augeri maxime potest. Febris ad altum pervenit gradum, ubi cum paucis variationibus usque ad finem permanet. Temperatura ad 40° paene accedit, pulsus paene 140 per minutam. Intestinalia quidem symptomata periculosa nunquam fiunt, at pulmonalia saepius gravissima. Ita saepius Klose vidit mortem accedere ex pneumonia. Periculosissima, sollemnissima tamen complicatio pyaemica est intoxicatio, quae secundo aut tertio morbi stadio accedere potest. Nisi jam antea mors adducta est ex pyaemia aut alia complicatione et quum trahitur morbus infirmitas magis magisque crescit et ad tantam pervenit gravitatem, ut situm in lecto solitum retinere non possit aegrotus, sed delabatur iterum iterumque. Accedit denique in variis corporis partibus decubitus, qui mox longe pertinere potest et intolerabiles aegroto excitat dolores, praesertim quum conscientia usque ad finem inturbata manere soleat. Idem tamen et finem cum generalis collapsus aut pulmonum oedematis symptomatis acceden-

tem letalem accelerat. Qui eventus jam intra tres vel quatuor hebdomades effici potest. — Sin autem morbus vel extremis duobus in stadiis sive ex therapeuticis adjumentis sive natura sanante ad meliorem conditionem inclinat, symptomata illa, quae descripsimus, mox graviter mutantur. Inflammatio venarum rescinditur venisque ipsis perviis factis nutritio partium aegrotarum restituitur. Inde bona accedit suppuratio. Partes jam demortuae emittuntur et abundante granulationis luxurie restituuntur. Ita per granulationes amissa et partium mollium et ossis reficitur substantia. Quin etiam ex reliquiis periostii tota formatur epiphysis, quae tum per ossium quasi pontes cum diaphysi conjungitur. Simul cum localium symptomatum generalis quoque redit melior status. Febris mox prorsus evanescit et interdum multo magis, quam norma est minuitur. Aegrotus manifesto refectus meliorem recipit speciem et bonum appetitum. Exstantia quoque jam decubitus loca bona afficiuntur suppuratione et abundantibus teguntur granulationibus. Ita progreditur melior status, quamquam lente, quoniam exstante adhuc suppuratione magna manet humorum jactura. Mox aegrotum diutina modo infirmitas, quae remanet, praeteriti gravis morbi commonefacit.

Diagnosis.

Sane quidem difficile est primo morbi stadio diagnosin certam statuere, attamen suspicari jam tum licet processum, si in adolescentibus hominibus prope articulationem existit; quae quidem suspicio confirmari potest, si pluribus simul locis existit. Exsudatum si jam sub periostio effluxit, superficiali ossis situ saepe ex fluctatione fun-

ditus sentienda cognoscere licet. Illius ope instrumento, quod „Probetroikart" nominatur, tum in ossibus profundius quoque sitis exsudatum sub periostio subesse et per siphonem bibentem, etiam quale sit, cognosci potest. Unde jam satis certa conclusio est. Prorsus tamen certa secundo demum morbi stadio diagnosis fit, postquam puris opera canalis ille inter epiphysin et diaphysin effectus est; qui canalis aut spontanea abscessus in partibus mollibus peruptione aut apertura ejus ad certiorem reddendam aut conficiendam diagnosin aut inindicationem therapeuticam efficiendam digito aut specillo facta cognosci potest. Certissima denique diagnosis est soluta epiphysi et facta diaphyseos directionis deflexione, quae levi jam inquisitione cognoscitur. Tum vero diagnosis procul omni est dubio.

Prognosis.

Exitus deinde morbi nostri frequentissimus mors est sive ex pyaemia sive ex internis inflammationibus sive ex exhaustione. Prosperrimus eventus, idem tamen ex observationibus adhuc factis rarissimus sanatio post diuturnam est suppurationem et saepe ancylosi facta membri et deflexione directionis membri retrorsus praeter eos casus, ubi amputatione necessaria facta totum membrum amissum est. Nunquam igitur fere prognosis prospera statuenda est.

Pendet tamen ea et ex localitate affecti membri et extensione processus et ex generali hominis morbo correpti conditione. Ita morbus genus articulationem existens deterrimam dat prognosin, praesertim autem in superiore

tibiae parte, quum tum celerrime pyaemia fieri soleat. Melior est prognosis in superioribus extremitatibus. Pluribus quoque simul membris affectis iniquior multo est prognosis.

Neque minus deteriorem esse prognosin apparet constitutione per scrophulosin aut alios morbos debilitantes infirmiore facta, praesertim quum jam humorum jacturae multis et diuturnis suppurationibus effectae plurimas corporis vires requirant. Per se autem patet diversa morbi stadia, in quibus observetur, diversam efficere prognosin. Ipso initio, priusquam exsudatum sub periostio collectum sit, quum facillimum sit irritum reddere processum, prosperrima est prognosis. Sed vel formato jam exsudato bonus quum sequi soleat eventus, dum periostium incolume manserit, hic quoque prognosis sat prospera est. Multo autem jam iniquior prognosis secundo est morbi stadio, ubi propter phlebitidem saepe late pertinentem facile jam pyaemia accedat, iniquissima denique tertio stadio, ubi praeterea crescens semper exhaustus et decubitus accedant.

Klose secundo stadio per amputationem modo membrum et vitam aegroti servari posse contendit, tertio autem stadio ne eam quidem sufficere; obloquitur ei Frank, observationibus nisus in clinico Gissensi factis, ubi quatuor casuum tres, qui in extremo jam versabantur stadio, ratione paene exspectativa bonum habebant eventum. Si medullae ossis puri abscessus patefiat, inflammationi medullae relative vel longe progressae omnino letalem prognosin statuendam non esse dicit.

Therapia.

Rarissime generales adhibitae sunt sanguinis detractiones, quae nunquam, credo, indicatae sunt, quum exhaustum metuendum multo prius adducturae sint; jure contra locales sanguinis detractiones per hirudines usurpatae sunt, praetereaque cataplasmata localia inprimis narcotica. Quibus auxiliis localibus nonnunquam, quamdiu inflammatio effusionem sub periostium nondum adduxit, processum irritum facere contingit aut resorptionem exsudati modo positi efficere. Unum praeterea addam medicamentum in inflammationis processibus saepe adhibitum: frigus cataplasmatum specie frigidorum. Frigoris cum energia quadam adhibiti inprimis in superficie posito osse prosperrimos exspectes eventus. Sin autem processus largam exsudati sub periostio collectionem adduxit aut hoc ipsum cum detritu jam decessit, omnium illorum remediorum eventum jam non exspectes. Tum autem sine dubio utilissima est artificiosa puris per incisionem emissio. Ad confirmandum prosperum eventum hic rectus morbi status intellectus, inprimis stadii morbi cognitio necessaria est. Neque enim utile sit operativa uti curatione, dum inflammatio suppurationem adduxerit, quae tum vel per se ipsa rescindi possit, neque tamdiu cunctandum est, dum periostium pure affectum jam sit, quod tum servari posse, id quod fieri multi interest, multo minor est spes. Quos fines quum non sine difficultate sit, accurate observare, melius est paullo maturius quam tardius curationem adhibere, quoniam et matura incisione parum et longa cunctatione permultum nocetur. Quodsi externa symptomata in ossis aegrotationis prope articu-

lationem nos induxerunt in opinionem et persuasum nobis est adhibitis troicartio explorativo et siphone bibente collectum esse liquidum pus, incisio statim usque ad os per partes molles facienda est findendumque periostium per 1″ vel 2″, quo quam expeditissima puri detur effluxio.

Quodsi per incisionis aperturam asperum semper os conspicimus album adhuc nec decolor, eo certius bonus sperandus est eventus. Sin autem os subnigra passim exhibet puncta aut ravum aspectum, incertior est eventus. Posteriore decursu suppuratio diligenter custodienda et libera effluendi via puri patefacienda est, id quod optime tepidis injectionibus fit et membro apte posito. Cataplasmata quoque ad minuendos dolores et tumorem et balnea tepida adhiberi possunt. Sin contra spontanea jam perruptione abscessus sub periostialis facta alterum incessit morbus stadium, ex Klosii et Chassaignacii sententia ex sola amputatione salus jam petenda est, et extremo denique stadio per nullam jam curationem bonum eventum sperare licet. Quibus obloquens Frank extremis quoque duobus stadiis posse curationem fieri putat et sine amputatione trium illorum in clinico Gissensi observatorum prospero nisus eventu casuum.

In uno ex casibus illis, qui ad superiorem partem humeri pertinebat, necrotomia facta est, per quam tota ossis crassitudo diffindebatur. Qua ex operatione uno die eximie meliora facta sunt symptomata et generalia et localia, quae constantia manserunt. Qui prosper exitus eam attulit Frankio opinionem maximi esse momenti, ut liberum patefiat puri medullae ossis effluendi iter, quam

ob rem trepanationem proponit ossis, declivissimo, si quidem fieri potest, loco et prope epiphysin instituendam.

Praeter localem autem therapiam generalia quoque symptomata negligenda non sunt. Insignis cura servandis corporis viribus tribuenda est larga restitutione jacturae humorum per magnas et diutinas suppurationes factae. Quam ad rem nutriens cibus aegroto dandus est, non excitans, et liber aër; tonica quoque et stomachica medicamenta indicata esse possunt. Praeterea tamen febris quoque et, si quae factae sint, complicationum ratio est habenda.

Historia morbi.

Anamnesis.

Friderika Krueger, caelebs puella sedecim annos nata, antea nunquam se aegrotasse, sed robustam semper et firma valetudine fuisse profitetur exceptis quibusdam utriusque articulationis cubitorum aegrotationibus. Ante duos enim et dimidium fere annos puella lapsa dextrae articulationis cubiti laesionem accepit, ubi inde ab hoc tempore mater ejus foveam quandam inter cubitum et ceteram ossis partem percepisse sibi visa est, quam certissime affirmat antea non exstitisse. Ex illo ipso tempore cubiti articulatio doloribus semper affecta, brachii motiones impeditae erant. Paucis post hunc casum diebus puella iterum lapsa sinistri quoque cubiti articulationem laesit, ubi inde functionum quoque turbationes, quamquam minores, remansisse dicuntur. Novem deinde vel, ut alias pro fert, decem ante dies, puella ligna findens

vehementibus repente dextri cruris inferioris et pedis doloribus correpta est. Utrumque intumuit: paullo post vehemens febris et diarrhoea accesserunt, simulque cum appetitu evanescente gravis sitis. Dolores proximis diebus continuo aucti manifesta minuebantur, quum aegrota in statum somnolentum illabi videretur. Ceteris quoque morbi symptomatis, febri et appetitus deficientia magis magisque auctis vires celeriter decrescere apparebat. De sequente morbi decursu neque aegrota neque parentes ejus aliud quid proferre possunt, nisi diarrhoeam usque ad hesternum diem duravisse, medicum quemdam arcessitum praecepta dedisse neque tamen ad localem cruris aegrotationem accuratius animum attendisse. Aegrota jam a primo morbi die lecto affixa fuerat. De causis morbi, num forte ex frigore aut nimio labore aut proprie noxiis viribus incesserit, certius quidquam comperiri non potest.

Status praesens.

Aegrota prorsus emaciata, pallido et anaemio aspectu, valde febriculosa et paene somnolenta in clinicum deferebatur mane IX. d. m. Jul. a. LXII.

Interrogata respondet quidem; responsa vero confusa sunt et incerta et saepe inter se pugnantia. Dexter pes et crus inferius oedematose valde tumida, qui tumor secundum poplitem usque ad mediam posteriorem femoris partem pertinet. Cutis inferiorum duorum trientium anterioris et exterioris cruris partis valde rubicunda et fervida; epidermis statim supra malleolum externum pustulae instar palmae magnetudine sublata, quae tamen jam aperta et collapsa est. Duobus fere supra malleolum

externum, digitis intra mediam cutem epidermide nudatam locus apparet manifesto fluctuans, in quo medio cutis crusta jam abducta est et perforata neque tamen suppositum pus jam effluxit. Praeterea quatuor fere digitis infra genus articulationem locus profunde et incerte fluctuans reperitur. Doloris signa inter totam inquisitionem nullo modo produntur. Utrumque olecranum ab ulna adeo est dimotum, ut duo digiti inter illa et hanc commode inseri, posterior articulationis humeri planities cognosci et olecranon libere moveri possit. In sinistri cubiti articulatione effusio reperitur satis gravis, qua tamen brachii motiones non admodum inpediuntur. In posteriore parte inferioris humeri dextri et superioris ulnae tumor exstat, ovi gallinacei magnitudine, parum fluctuans, quum articulatio ipsa effusione plane vacet. Hic autem brachii motiones dolorosae sunt et extensio et flexio impeditae. Generalia morbi symptomata eadem hic sunt atque quae modo diximus: appetitus penuria, gravis febris etc. —

Diagnosis.

Priusquam pure remota profundiores partes directe disquiri possint, certa statui nequit, quum et phlegmone et profundior aegrotatio in osse vel periostio posita subesse putari possit.

Posterior diagnosis firmatur intensitate generalium morbi symptomatum a locali aegrotatione deducendorum quum interna aegrotatio certe intelligi non possit. Quare ut certior fiat diagnosis, statim post exteriorem explorationem locus cruris inferioris fluctuans inciditur, quo facto

magna copia humorum corruptorum emittitur. Digitus per vulnus inductus statim tibiam late periostio nudatam et asperam et fibulam offendit et in pedis articulationem induci potest, quae magna ejus capsulae parte deleta late patet. Quae quum ita sint, vulnus statim supra et infra post malleolum externum usque ad exteriorem fere pedis partem dilatatur, ita ut vulnus fiat quinque fere digitos longum. Tum adhibita serra catenata fibulae pars paene duos digitos longa et eadem tibiae pars rescinditur. Quo in casu tibia serra catenata sine ulla difficultate circumiri poterat, quippe quum pure tota circumdata articulationis plerumque ligamenta deleta, molles ejus partes per pus quasi arte dimotae essent. Sanguinis tam exigua est effusio, ut una modo arteria subliganda sit. Tumor sub genus articulatione situs tum et ipse inciditur; et hic quoque patens jam asperum os sentiri potest. — Ita incisione ad conficiendam diagnosin adhibita et facta simul aegroti tibiae et fibulae ossis resectione maxima quoque et gravissima localis therapiae pars absoluta est. Accedit, quod aegrotus pes canali ex filo metallico facto imponitur, ut quam quietissime reperitus sit; diligenti tum aegrota committitur curationi. — Prognosis hoc in casu, praesertim propter gravem generalem aegrotationem per se jam iniqua statuenda est.

Decursus morbi.

Die IX. m Jul. vespero: Symptomata et generalia et localia eadem maxima ex parte, quae mane post operationem; aegrota satis gravi febri correpta est, Temperatura 39,1; Pulsus 148.

X. VII. mane. Aegrota continuo somnolenta nihil fere cibi capit, ne tacto quidem aegroto pede conqueritur dolores, vehementi febri tenetur. T. 39,1; P. 132.

Ex vulnere secreta, pura, humores corrupti profluxerunt, in canalem maxime.

Vesp. T. 39,1; P. 136.

XI. VII. mane. Status generalis idem atque heri. Dextri genus articulationem hodie invenitur effusione manifesta purulenta valde extensam esse, quamquam pressa et muta patella dolores aegrotae non excitantur. Effusio in dextri quoque cubiti articulatione aucta est. Cutis abscessui dextrae ulnae imposita tum tenuis est facta, ut hodie, quo spontanea impediatur ruptura, incidenda sit; effluit ex ea pauca copia puris boni, crassissimi. Obligatura aegroti pedis mutatur; diarrhoea aegrotam, ex quo recépta est, non vexavit; datur tamen tannini, ʒj (℥vj). T. 39; P. 132.

Vesp. T. 38; P. 136.

XII. VII. mane. Status generalis idem atque heri manet; febris etiam magis minuta. T. 38, 6; P. 136. Localis quoque affectionis status mutatus non est; ex vulnere etiam nunc permultum secreti profluit.

Vesp. T. 38, 9; P. 148.

XIII. VII. mane. Aegrota paullulum refici coepit, multo validiore est aspectu quam heri et praecedentibus diebus. Appetitus multo melior, conscientia clara facta est. Febris valde decrevit. T. 37,6; P. 136. Et articulationes aegrotae et vulnus paucis et exiguis doloribus vexantur. Dextri cubiti articulatio vehementius intumuit; in genus articulatione nec major completio nec ruptura animadvertitur.

Vesp. T, 38,6; P. 136.

XIV. VII. mane. Status generalis ad refectionem pergit. T. 37,6; P. 132. Vulnus praeter spem optime nunc granulatur atque pus bonum praebet; in medio tres et dimidium fere digitos longe discissum est. Partes tibiae et fibulae unum et dimidium fere digitos longae in ea apertae patent. In media anteriore cruris inferioris parte unus praeterea reperitur locus fluctuans, doloribus affectus, unde incisione facta pus emittitur. Hoc quoque loco asperum os detegitur.

Vesp. T. 39,6; P. 140.

XV. VII. mane. Status et generalis et localis affectionis idem fere atque heri; febris modo vehementior rursus facta est. T. 38,8; P. 136.

Vesp. T. 39,4; P. 136.

XVI. VII. mane. Hodie quoque status aegrotae generalis mutatus non est neque febris hesterna vis minuta. Quod ad localem attinet affectionem, vulneris species satis bona manet. Sinistri cubiti articulationis tumor decrescere coepit. Paullo infra genus articulationem novus invenitur locus fluctuans, quo inciso pus emittitur.

Vesp. T. 39, 8; P. 140.

XVII. VII. Vesp. T. 38,8; P. 144.

XVIII. VII. Vesp. T. 39,8; P. 140.

XIX. VII. mane. Aegrota praecedentibus diebus manifesto, quamvis vehemens esset febris, refecta jam rursus collabi incipit. Appetitus minuitur, febris eximie crescit. T. 39,6; P. 148. Sitis vexantissima. Quam ad deteriorem generalem conditionem nova accedunt mala.

in osse sacro decubitus fieri coepit. Tam infirma est aegrota, ut situm servare jam non possit et in lecto delabatur. Pes quum cum crure inferiore conjunctus non sit nisi per cutem et tendinibus nonnullis, non simul deprimitur, sed in canali vertitur, ita ut planta foras conversa prorsus sit et partes tibiae et fibulae deservari coeptae deorsum ex vulnere prostent.

Vesp. T. 39,8; P. 136.

XX. VII. mane. T. 38,4; P. 132.

Vesp. T. 38,8; P. 136.

XXI. VII. mane. Generalis collapsus magis magisque auctus, quamquam coscientia inturbata, febris eadem gravitate manet. T. 38,6; P. 136. Vulneris aspectus multo deterior factus est, granulationes collapsae, et loco boni puris tenuis rursus detritus secernitur. Supra capitulum fibulae novus locus fluctuans deprehenditur, quo inciso pus emittitur; cum genus articulatione communicare is videtur. Tumores et genus articulationis et sinistri cubiti articulationis aucti non esse videntur nec dolores efficiunt. Magnae contra operationis vulnus, quod ante insensibile prorsus erat, tam dolorosum jam est factum ut in mutanda obligatione aegrotam chloroformio sopiri semper oporteret. Diarrhoea adhuc non rediit. Vesp. T. 39; P. 128.

XXII. VII. mane. T. 38,4; P. 132. Vesp. T. 38,9; P. 136.

XXIV. VII. mane. Et generalis status et localis aegrotationes deteriores magis magisque fiunt. Decubitus in osse sacro factus eo celerius augetur, quum aegrota omnia deorsum emittat nec summa cum diligentia vitari

possit, ne nonnunquam in humido recumbat. Plagae margines, qua abscessus in dextri cubiti articulatione aperiebatur, unde exiguae quotidie puris copiae emittebantur, quum brachium extremo semper condylo impossitum sit, gangraena pressione orta afficiuntur quo factum est, ut plaga ad superficiem thaleri fere magnitudine aucta sit.

XXVI. VII. Aegrotae vires porro minuuntur. Dexter pes semper nunc quoque foras contortus est et in rectum repositus situm sponte semper paullatim foras detorquetur. Granulationes omnes fere deletae; pro pure tenuis editur detritus. Dextrum crus inferius unum magnum praebet puris saccum, in quo tibia paene tota necrotica patet. Aegrota continuo nunc intolerabiles conqueritur dolores ex decubitu ossis sacri in dies aucto effectos. Vulneris secretiones, urina, faeces, quas aegrota subtus semper ejicit, terribilem efficiunt foetorem.

XXIX. VII. In mutanda obligatura parva arteria, quum in vulnus prosilire coeperit, obstringitur. Decubitus ossis sacri augetur itemque brachii, in dextra quoque scapula decubitis oritur. Aegrota eximie emaciata et infirma intolerabilibus ex decubitu doloribus vexatur.

I. VIII. Decubitus semper augentur; vires vehementi febri continuo minuuntur; appetitus prorsus evanuit. Granulationes in vulnere jam non conspiciuntur; magnae detritus quantitates ejiciuntur; conscientia adhuc inturbata.

III. VIII. Aegrota, quae per totum jam hesternum diem moribunda jacuit, hodierna nocte hora altera a cruciatibus morte liberatur, quae cum perfecti collapsus et pulmonum oedematis symptomatis incedit.

Sectio.

Totum corpus valde emacuit; cutis colorem gerit ubique proprie flavum, subfuscum, praecipue in collo, fovea axillari, brachio, tegminibus abdominalibus, interiore femoris parte.

Sinistri cubiti articulatio paullum tumida fracturam praebet jam in viva cognitam olecrani, cujus fracta pars apertissime mobilis est. In dextri quoque cubiti articulatione mobilis olecrani pars fracta reperitur. In interiore articulationis latere magna cutis et musculorum offenditur destructio et juxta fistulosi canales nonnulli, qui usque ad fundum fossae humeri posterioris ducunt. Extendi brachium ad angulum modice modo obtusum potest.

Sinistrum crus inferius modice oedematosum; in sinistri genus articulatione exigua effusio dignoscitur. Infra dextri genus articulationem vulnus offenditur $1\frac{1}{2}''$ longum, sectione factum, satis hians, in interiore decolor. Quum partes adjacentes comprimantur, magna tenuis puris inde effluit copia. In exteriore latere, in capitulo fibulae apertura reperitur, in articulationem intrans, ex qua pressa multum puris cruenti, decoloris profluit. Praeterea etiam plures extant aperturae aliae in inferiore cruris triente. Pedis articulatio ab exteriore latere prorsus patet. Tibia et fibula ex vulnere libere prominent; partes earum prostantes periostio carent. Supra os sacrum decubitus extat late patens. In dextri genus articulationis recessu satis largus reperitur abscessus materiae fibrinosae ravae. Membrana synovialis exiguam modo offert injectionem, majorem in ligamentis cruciatis et circa partem tibiae articulatam Cartilago dextra lu-

nata tenuis est et paene nulla, sinistra angustissima. Tegmentum cartilaginosum prorsus servatum et subalbo colore est. Pars femoris articulata, quo loco cum tibia commuuicat, impressionem exhibet et turbidum colorem. Uno exterioris marginis loco, respondente aperturae, quam diximus, punctionis, et cartilago et patens os necroticum est. Incisis cruris inferioris partibus mollibus maximum apparet cavum, quod inter tibiam et fibulam usque ad pedis articulationem pertinet et massa foetide haemorrhagica repletum est. Locis proximis musculi decolores sunt neque tamen purulentas exhibent infiltrationes. Per totum hoc spatium nudata est periostio tibia, anteriori tamen modo superficie, quum a postico latere satis multum exstet recens formatarum ossium telarum, quo fit, ut os hic aspera sit specie. Fibula mollibus partibus adhuc vestita, inferior tamen ejus pars periostio undique nudata est fere 2'' longe. Supra hunc locum et ipsum recens formata ossis tela reperitur unius fere digiti. Necroticorum color ossium ravus est caeruleis punctis. In incisione ossis medulla late destructa et cavum medullae corrupto pure repletum apparet. Interior ossis superficies et ipsa subfusca est.

Aperta sinistri cubiti articulatione purulentus inde profluit humor. Olecranum ab ulna solutum apparet cum eaque conjunctum per firmam ligamentosam massam, quae ab articulationis latere maculosum offert injectionis ruborem. In articulatione ipsa multa insunt subfusca materiae fibrinosae coagula. Solutum olecranon fossa humeri posteriore firmiter inclusum est, in qua largus apparet injectionis rubor. Superior ulnae pars levi angulo

finitur cartilagine obducta. Fracti olecrani pars dimidium fere digitum longa est neque minus intervallum inter hoc et ulnam. Dexter asper condylus interum libere patet. Olecranon ut sinistrum fractum 1″ fere longum, quum hic intervallum quatuor modo linearum sit. In fossa humeri posteriore cavum quoddam abscessus plenum, cujus fundus periostio nudatus est. — In cavis thoracis et abdominis haec fere reperiuntur. Pulmo quum sinister fixus recenti sit adhaesione, dexter adhaesione caret. In utroque sacco pleurae exsudati non nihil, in sinistro cruenti, turbidi. In extremo dextro cavo pleurae locus exstat, major glande, fluctuans, valde injectus, unde incisione facta pus effluit prasinum, flori lactis simile. Digito inducto costa sentitur prima cariose destructa. — Sinistri pulmonis lobus inferior satis firmus, a parte postica et inferiore recentes fibrini abscessus, circa quos pleura graviter injecta; ab exteriore parte infiltratio lobularis pneumonica, prasino colore insignis. Pleura per totum hoc spatium non leviter injecta. In sectione bronchia dilatata apparent et secreto puriformi impleta; lumen eorum, praesertim in inferiore lobo paene usque ad superficiem pulmonis dilatatum. Bronchiorum maxime affectorum dilatatio finalis pneumonicae illi, quam diximus, infiltrationi respondit. Parenchymatis infiltratio in periphericis maxime reperitur partibus. Nonnullis locis mollitio jam accessit, cujus necrosis perforationem adductura mox fuisset. Lobus inferior aërem adhuc in se continet. Superior lobus aërem continens, excepto minimo postici marginis loco infiltrationem pneumonicam non exhibet. Dexter pulmo ubique aërem continens praeter nonnullam in

inferiore parte emphysema abnorme nihil praebent. In pericardio quoque nonnihil humoris; in cavo abdominali nulla effusio; in intestinis abdominalibus nihil abnorme animadvertitur.

Jam si casum in nostro clinico observatum respicientes cum iis, quae in universum de morbo nostro dicta sunt, comparamus, haec fere elucent: In nostro casu illud ipsum gravissimum morbi symptoma, solutio epiphyseos, neglectum est, quod inde explicandum est, quod nono jam die solutione epiphyseos nondum facta partes tibiae et fibulae articulatae resectae sunt, neque urgente operationis festinatione canalis ille inter epiphysin et diaphysin positus observatus est. In eo quoque nostri casus decursus a prius observatis discedit, quod brevissimo jam tempore articulationis capsulae ceterarumque partium facta est destructio. Quaeri propterea possit sane, pertineat ne omnino noster casus ad eum, quem supra descripsi, morbum. Mihi vero et totus ejus decursus et sectio fidem facere videntur, eundem fuisse morbi processum, quem descripsi. Klosii certe et Frankii et observationes et opiniones etiam longius paene inter se discedunt. Omnino autem morbi nostri cognitio ex iis, quae adhuc factae sunt, observationibus satis adhuc in incerto sita est, accuratioresque porro exspectandae sunt observationes, dum ad explicationem, quae omnibus probetur, processus morbi perveniamus.

VITA.

Natus sum *Franciscus Hegener* a. h. s. XXXVI die XVII mensis Septembris in vico Guestphaliae Bestwig, patre *Engelberto*, quem superstitem pio gratoque animo veneror, matre *Theresia* de gente *Koenig*, fato valde praematuro mihi dolenti erepta. Fidem confiteor catholicam. Primis literarum elementis imbutus Gymnasium Arnsbergii sex per annos frequentavi. Autumno anni LVIII, maturitatis testimonium nactus, Gryphiam me contuli, ubi a Rectore Magnifico Ill. *Haeser* receptus et ordini medicorum adscriptus sum. Ibi postquam per quatuor semestria studiis medicinae operam dedi, Herbipolin petii, ubi per duo semestria in literis versatus sum. Deinde vero Gryphiam reversus ab Ill. *Baumstark* Rectore Magnifico in civium academicorum numerum receptus, apud Ill. *Budge*, decanum spectatissimum medicorum ordinis nomen professus sum.

Per octo semestria audivi:

Gryphiae:

Ill. *Budge*: de osteologia, syndesmologia, myologia, splanchnologia, de anatomia organorum sensuum, de physiologia, de embryologia, de arte cadavera rite dissecandi.

Ill. *Schultze*: de angiologia et neurologia, de anatomia comparata.

Ill. *Haeser:* de encyclopaedia et methodologia medicinae, de pathologia et therapia generali.

Ill. *Bardeleben:* de chirurgia, de akiurgia, de fracturis et luxationibus, de ophthalmiatrice.

Ill. *Pernice:* de arte obstetricia, de morbis organorum sexualium mulieris.

Ill. *Ruehle:* de pathologia et therapia speciali, de morbis organorum uropoeticorum.

Ill. *Huenefeld:* de chemia anorganica et organica, de geognosia et geologia.

Ill. *Muenter:* de zoologia, de botanice, de botanice medica, idem dux mihi fuit in excursionibus botanicis.

Ill. *de Feilitzsch:* de physice.

Ill. *Baier:* de psychologia, de logice.

Cel. *Laurer:* de materia medica.

Herbipoli:

Ill. *Foerster:* de anatomia pathologica.

Ill. *Bamberger:* dux mihi fuit in clinico medico.

Ill. *Linhart:* de theoria operationum chirurgicarum.

Gryphiae:

Ill. *Bardeleben:* de herniis; idem dux mihi fuit in clinico chirurgico et ophthalmiatrico et in operationibus in cadavere institutis.

Ill. *Ruehle:* dux mihi fuit in clinico medico.

Ill. *Pernice:* dux mihi fuit in clinico obstetricio.

Ill. *Haeser:* de historia medicinae.

Ill. *Grohe*: dux mihi fuit in cursu anatomiae et histologiae pathologicae.

Cel. *Laurer:* de arte fascias chirurgicas rite alligandi.

Cel. *Ziemssen:* de auscultatione et percussione, de syphilide, de exanthematibus acutis.

Exp. *Haeckermann:* de medicina forensi, de politia medica.

Exp. *Schirmer:* dux mihi fuit in adhibendo oculi speculo.

Exp. *Marmé:* Repetorium de materia medica et arte formulas medicaminum rite concinnandi mecum instituit.

Quibus omnibus viris optime de me meritis gratias maximas ago semperque habebo.

THESES.

I.

In atrophia musculari progressiva electricitas inductiva effectum non habet.

II.

Incisionem in hydrocele sananda injectionibus praefero.

III.

Frigoris applicatio in omnibus inflammationibus optimum remedium.